

МИГРАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ЛИЧИНОК *HYMENOLEPIS NANA* В БРЫЖЕЕЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛАХ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС

И. Г. Солоненко

Научно-исследовательская лаборатория
экспериментально-биологических моделей АМН СССР, Московская область

Экспериментально установлены случаи миграции личинок *Hymenolepis nana* в брыжеечные лимфатические узлы и печень лабораторных нелинейных крыс. В лимфатических узлах личинки карликового цепня могут развиваться до молодых особей.

О способности личинок карликового цепня мигрировать во внутренние органы окончательного хозяина в литературе имеется ряд работ, в которых авторы описывают нахождение цистицеркоидов *H. nana* в солитарных фолликулах (Котова, 1950), в брыжеечных лимфатических узлах (Гаркави, 1956; Гаркави и Глебова, 1957; Суслов, 1961; Астафьев, 1966), в печени (Махон, 1954; Астафьев, 1966). Необходимо отметить, что объектом исследований в своих работах вышеупомянутые авторы выбирали мышь. Лишь Мехон обнаружила цистицеркоиды *H. nana fraternalis* в печени грызуна *Cryphomys darlingi*. По данным Астафьева, после первичного заражения мышей яйцами *H. nana* цистицеркоиды развились в брыжеечных лимфатических узлах у 40%, а в результате спонтанной экзогенной суперинвазии — у 94%. Максимальное число цистицеркоидов, обнаруженное в брыжеечных лимфатических узлах белых мышей при спонтанной суперинвазии гименолеписами, достигало 606. В печени и на плевре диких крыс Астафьев находил белесоватые образования, напоминающие инкапсулированные цистицеркоиды *H. nana*. Однако при дальнейшей гистологической обработке печени этих крыс цистицеркоиды или какие-либо отдельные элементы их им не были найдены.

В предыдущем сообщении (Солоненко, 1969) описан случай обнаружения цистицеркоидов *H. nana* в брыжеечных лимфатических узлах экспериментально и спонтанно зараженных лабораторных крыс. В представленной работе экспериментально изучена миграция личиночных стадий карликового цепня в брыжеечные лимфатические узлы и печень нелинейных крыс.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Опыты проводили в лабораторных условиях на нелинейных крысах, экспериментально зараженных яйцами *H. nana*. Крыс 3-недельного возраста отсаживали от самок в клетки по 5—6 штук в каждую. Для выявления возможной спонтанной инвазии фецес опытных крыс в течение 15 дней до экспериментального заражения и после него через каждые 3—4 дня проверяли на яйца гельминтов, пользуясь методом Фюллеборна. Животные получали следующую диету: автоклавированный брикет для крыс, хлеб, тщательно вымытые овощи, воду.

Материалом для заражения служили яйца, полученные из стробил карликового цепня, извлеченных из кишечника спонтанно зараженных лабораторных крыс. Стробилы цестод измельчали в ступке. Полученную водную суспензию профильтровывали через слой марли, набирали в шприц и при помощи канюли вводили крысам непосредственно в пищевод. Каждое животное получало приблизительно по 2000 зрелых яиц *H. nana*. Брыжеечные лимфатические узлы и печень экспериментально зараженных крыс просматривали в препаратах, приготовленных компрессионным методом, под малым увеличением микроскопа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТОВ

Первичное заражение. В опыте находилось 69 крыс 35—40-дневного возраста. Начиная с 8-го и по 12-й день после заражения крыс забивали. В печени крыс личиночных стадий карликового цепня не обнаружили. При исследовании брыжеечных лимфатических узлов у 3 из 69 крыс (4.3%) было найдено по одному цистицеркоиду *H. nana*. В тонком отделе кишечника у 64 крыс (92.8%) присутствовало большое число молодых особей карликового цепня.

Спонтанная суперинвазия. Опыты были поставлены на 168 крысах 35—40-дневного возраста. Через 13—16 дней после заражения 154 крысы начали выделять яйца карликового цепня. Крысы, у которых не обнаружено яиц данного гельминта, были изъяты из дальнейшего опыта. С момента выделения животными яиц *H. nana* появилась возможность возникновения спонтанной суперинвазии, а также внутрикишечной аутосуперинвазии. Подопытных животных забивали начиная с 18-го по 35-й день после первичного заражения. Из 154 исследованных крыс у 29 (18.8%) в мезентериальных лимфатических узлах были обнаружены цистицеркоиды *H. nana*. Наибольшее число находок приходилось на 21—24-й день после первичного заражения. Интенсивность заражения равнялась 1—18 цистицеркоидам. Они, как правило, располагались в краевых синусах, но изредка обнаруживались и в глубоких слоях лимфатического узла. При макроскопическом исследовании на поверхности пораженного брыжеечного лимфатического узла даже невооруженным глазом мы находили узелки, в которых располагались цистицеркоиды карликового цепня. В отдельных случаях на поверхности мезентериального лимфатического узла обнаруживали точечные ранки, заполненные кровью. При исследовании печени зараженных крыс в четырех случаях (2.6%) были обнаружены цистицеркоиды *H. nana*.

Сравнивая полученные результаты, видим, что при наступлении спонтанной суперинвазии (включая и внутрикишечную аутосуперинвазию) интенсивность поражения брыжеечных лимфатических узлов цистицеркоидами *H. nana* увеличивается. Данное явление можно расценивать как иммунологическое состояние хозяина. Очевидно, оно оказывает существенное влияние на проникновение личинок карликового цепня в мезентериальные лимфатические узлы и печень лабораторных крыс.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Анализируя данные о миграции личинок карликового цепня во внутренние органы мышей и сравнивая их с результатами собственных исследований, выполненных на крысах, видим, что интенсивность и экстенсивность поражения брыжеечных лимфатических узлов у крыс значительно меньше, чем это имеет место у мышей. Гаркави и Глебова (1957), Астафьев (1966) и другие находили в брыжеечных лимфатических узлах белых мышей личинки карликового цепня до фазы цистицеркоида. У крыс мы также обнаруживали свободные, инкапсулированные и погибшие цистицеркоиды *H. nana* (рис. 1). Кроме этого, в двух случаях в брыжеечных лимфатических узлах крыс нами обнаружены молодые особи карликового цепня (рис. 2). Наличие их дает основание предполо-

жить, что мезентериальные лимфатические узлы являются средой, в которой возможно развитие личинок не только до стадии цистицеркоида, но и до стадии молодых особей *H. nana*. Мы полагаем, что зрелые цистицеркоиды и молодые формы карликового цепня, паразитирующие в бры-

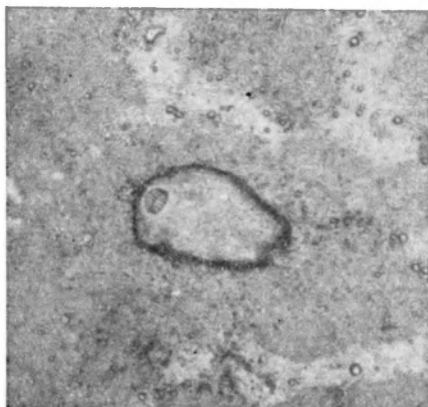


Рис. 1. Цистицеркоид *H. nana* в брыжеечном лимфатическом узле экспериментально зараженной крысы. Компрессионный неокрашенный препарат.

Увел. 8×7 .



Рис. 2. Молодая особь карликового цепня в брыжеечном лимфатическом узле экспериментально зараженной крысы. Компрессионный препарат.

Увел. 8×7 .

жеечных лимфатических узлах, в отдельных случаях могут выходить из последних в брюшную полость. Найденные нами на поверхности брыжеечных лимфатических узлов точечные ранки, по-видимому, являются результатом выхода зрелых цистицеркоидов в брюшную полость. Однако это требует дальнейшего изучения.

ВЫВОДЫ

1. При первичном заражении крыс яйцами *H. nana* установлена миграция личинок карликового цепня в брыжеечные лимфатические узлы в 3 случаях из 69 (4.3%).
2. При наступлении спонтанной суперинвазии миграция личиночных стадий *H. nana* в брыжеечные лимфатические узлы крыс составляла 18.8%. Максимальное число цистицеркоидов, обнаруженное в брыжеечных лимфатических узлах, равнялось 18.
3. В брыжеечных лимфатических узлах лабораторных крыс личинки карликового цепня могут развиваться до молодых форм.
4. Установлена локализация цистицеркоидов *H. nana* в печени нелинейных крыс.

Л и т е р а т у р а

- Астафьев Б. А. 1966. Новые данные по миграции яиц и личиночных стадий *Hymenolepis nana* (Siebold, 1852) у белых мышей. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 2 : 149—153.
- Астафьев Б. А. 1966. Экспериментальное изучение некоторых вопросов биологии карликового цепня и патогенеза гименолепидоза. Канд. дисс., М.
- Гаркави Б. Л. 1956. Способность личинок ленточного гельминта *Hymenolepis fraterna* (Stiles, 1906) развиваться в мезентериальных лимфатических узлах. ДАН СССР, 3 (1) : 240—241.
- Гаркави Б. Л. и Глебова И. Я. 1957. Развитие цестод *Hymenolepis fraterna* (Stiles, 1906) и *Hymenolepis nana* (Siebold, 1852) в организме белых мышей. Зоол. журн., 36 (7) : 986—991.

- Котова З. Н. 1950. Патологические изменения при экспериментальном гименоленидозе. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 19 (5) : 447—454.
- Солоненко И. Г. 1969. Обнаружение цистицеркоидов *Hymenolepis nana* в брыжеечных лимфатических узлах лабораторных крыс. Паразитол., 3 (1) : 74—75.
- Су слов И. М. 1961. Некоторые вопросы биологии *Hymenolepis fraterna* (Stiles, 1906) и иммунитета при гименоленидозе у белых мышей. Канд. дисс. Курск.
- Mahon J. 1954. Observations on the abnormal occurrence of *Hymenolepis nana fraterna* cysticercoids in the liver of a rodent. Proc. Zool. Soc., London, 124 (3) : 527—529.
-

MIGRATION AND DEVELOPMENT OF LARVAE OF HYMENOLEPIS
NANA IN MESENTERIC LYMPH GLANDS OF RATS

I. G. Solonenko

S U M M A R Y

Experimental studies were carried out of the migration and development of larvae of *Hymenolepis nana* in mesenteric lymph glands and liver of laboratory rats after their eating of eggs of helminths. It was established that in the lymph glands larvae of *H. nana* can develop to young adults.
